

内涵式发展视域下西部地方高校大型仪器 协同创新平台构建研究

——以贵阳学院为例

周章渝^{1*}, 肖寒², 田浪¹, 代天丽¹, 田琴¹, 代天军¹, 查磊¹, 杨允仙¹, 柏松²

¹贵阳学院电子信息工程学院, 贵州 贵阳

²贵州工业职业技术大学化工学院, 贵州 贵阳

收稿日期: 2026年6月3日; 录用日期: 2026年7月3日; 发布日期: 2026年7月9日

摘要

基于协同创新理论框架, 本研究深入剖析西部高校专业学位硕士教育的发展逻辑与现实困境, 构建区域性“产业集群-学科特色-平台建设”三维联动机制, 探索梯度化大型仪器协同共享平台建设模式。通过集群化重构策略, 形成具有资源集约化配置特征与功能倍增效应的专业学位教育创新培养共同体。本研究进一步构建了实体化运行、项目制组织、全方位训练、全链条协同的研究生卓越工程人才培养新模式, 为欠发达地区专业学位研究生教育质量的提升提供可借鉴的实践范式。

关键词

专业学位硕士教育, 西部高校, 大型仪器协同共享平台, 功能倍增效应

Constructing a Collaborative Innovation Platform for Large-Scale Instruments in Local Universities of Western China from the Perspective of Connotative Development —A Case Study of Guiyang University

Zhangyu Zhou^{1*}, Han Xiao², Lang Tian¹, Tianli Dai¹, Qin Tian¹, Tianjun Dai¹, Lei Zha¹,
Yunxian Yang¹, Song Bai²

¹School of Electronic Information Engineering, Guiyang University, Guiyang Guizhou

*通讯作者。

文章引用: 周章渝, 肖寒, 田浪, 代天丽, 田琴, 代天军, 查磊, 杨允仙, 柏松. 内涵式发展视域下西部地方高校大型仪器协同创新平台构建研究[J]. 教育进展, 2026, 16(7): 209-217. DOI: 10.12677/ae.2026.1671358

Abstract

Based on the theoretical framework of collaborative innovation, this study deeply analyzes the development logic and practical dilemmas of professional master's education in western universities. It constructs a regional three-dimensional linkage mechanism of "industrial cluster - disciplinary characteristic - platform construction" and explores a gradient collaborative sharing platform model for large instruments. Through cluster reconstruction strategies, it forms an innovative cultivation community for professional degree education characterized by intensive resource allocation and functional multiplier effects. Furthermore, this study develops a new model for cultivating outstanding engineering talents in graduate education, featuring entity-based operation, project-based organization, comprehensive training, and full-chain collaboration, providing a referential paradigm for improving the quality of professional degree graduate education in underdeveloped regions.

Keywords

Professional Degree Master Education, Western Universities,
Large Instrument Collaborative Sharing Platform, Functional Multiplier Effect

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

随着中国高等教育迈入高质量发展新时期，专业学位硕士教育的内涵式发展已成为提升国家创新源动力、培养高层次应用型精英人才的关键驱动力。教育部统计数据显示，2025年专业学位硕士研究生招生计划占比已超六成[1]-[5]，这标志着其在高层次人才培养体系中主导地位的确立。在幅员辽阔的西部地区，地方高校研究生培养肩负着促进区域经济社会发展与推动科技创新的双重历史使命[6][7]。然而，受地理位置与经济条件的双重制约，西部地方高校在研究生培养中面临诸多结构性矛盾：培养模式创新不足、科研资源分散且短缺、学科基础与导师能力失衡、产教协同制约实践转化、创新意识与能力发展脱节[8]-[10]，其中大型仪器设备的有效共享与协同创新能力的系统性提升尤为迫切。在此背景下，深入研究“专业学位硕士教育内涵式发展视域下西部地方高校区域大型仪器协同创新平台构建的探索与实践”这一核心议题，不仅具有显著的现实指导意义，更蕴含重要的学术创新价值。

本研究的核心目标在于，以协同创新理论为指导[11]-[13]，系统剖析西部高校在推进专业学位硕士教育内涵式发展进程中所面临的现实困境与深层逻辑。在此基础上，本研究创新性地提出并论证了构建西部高校区域性“产业集群需求牵引-学科特色功能耦合-平台资源梯度配置”的三维联动专业学位硕士研究生培养机制，并探索了具有梯度化特征的大型仪器协作共享平台的建设模式与实践路径。区别于传统资源简单叠加的线性思维，本研究着重强调并力图揭示此类协同创新平台在促进资源优化配置、激发创新活力、提升人才培养质量方面所产生的非线性放大作用。所谓“非线性放大作用”，不仅指通过资源整合实现的“1+1>2”的功能倍增效应，更深层次地包含了因多主体互动、跨学科交叉、知识溢出与

共享而催生出的创新涌现、能力跃迁以及生态系统优化等复杂系统效应。这种效应能够突破单一机构或线性投入的局限,实现专业学位研究生创新实践能力、科研产出质量和区域服务效能的指数级或跨越式提升。最终,旨在构建一个以实体化运行为保障、项目制组织为驱动、全方位训练为核心、全链条协同为路径的研究生卓越工程人才培养新范式,为欠发达地区实现专业学位研究生教育的高质量、内涵式发展提供具有实践指导意义和理论参考价值的解决方案。

2. 西部地方高校区域性大型仪器协同创新平台建设的必要性

在我国,产业集群正处于从“要素集聚型”向“创新驱动型”转型的关键阶段,其核心特征体现为跨学科知识的深度整合、产业链技术的协同拓展以及多主体间的共同价值创造[13]。在此转型进程中,西部地方高校专业学位硕士教育受限于资源禀赋的约束与培养模式的滞后,正面临资源分散(设备分布零散且高端设备匮乏)、能力割裂(学术研究与工程实践脱节)、生态封闭(产学研协同不足)三大现实难题。这种矛盾不仅制约了区域产业向“中国智造”转型的步伐,也凸显了传统线性创新模式在资源受限区域的局限性。因此,构建区域性大型仪器协同创新平台成为破解上述问题的关键路径,其必要性可从理论适配性、实践紧迫性与生态重构价值三个维度展开深入阐释。

2.1. 理论适配性: 协同创新理论对资源约束型区域的范式突破

协同创新理论源于系统科学的复杂适应系统理论,其核心在于通过多主体的非线性互动,打破传统线性创新模式在资源与认知层面的局限。西部高校面临资源禀赋差异显著、技术需求碎片化突出、创新主体多元化的复杂环境,传统“政府主导-高校执行”的单一模式难以实现创新要素的有效整合[12]。本研究以协同创新理论为基础,提出“产业集群需求牵引-学科特色功能耦合-平台资源梯度配置”的三维联动模型,其理论适配性具体体现在以下方面:

(1) 资源整合的非线性特征: 西部地区的高等教育机构在构建跨学科大型仪器设备集群的过程中,受到地域经济发展不均衡和资源集聚能力不足的双重制约,面临显著的结构挑战。西部高校亟需通过构建跨机构协同网络,基于“非线性资源整合”理念,实现要素的优化配置。以大型设备共享机制为纽带,打破校际行政壁垒,通过建立区域性仪器平台联盟,形成“资金-技术-人才”三元联动的协同创新生态。这一转型不仅是从“分散式资源孤岛”向“协同式资源网络”的转变,更深层地涵盖了多主体互动、跨学科交叉、知识溢出与共享所带来的创新涌现、能力跃迁以及生态系统优化等复杂系统的非线性功能倍增效应。

(2) 知识生产的动态耦合性: 在西部高校中,部分学术型导师的工程化实践经验相对匮乏,而来自产业界的导师则在系统理论知识方面可能存在短板。这种“双向断层”现象直接导致研究生培养过程中频繁出现“实验室小试成果难以顺利转化为中试或产业化应用”的典型瓶颈。通过将企业真实的复杂工程应用场景整体引入并转化为协同创新平台的实践教学载体,构建全链条场景研究生教育体系,显著提升技术研发能力与产业需求的契合度[13]。

(3) 制度设计的弹性响应性: 西部高校传统封闭式的科研管理模式与区域产业集群动态演化的技术创新需求之间的深层冲突,集中体现在大型仪器设备使用规则僵化刻板、共享技术标准长期滞后于产业发展等方面。通过引入区块链等新兴信息技术,构建不可篡改、可追溯的跨校、跨机构大型仪器设备预约共享与科研成果存证数据库,能够从机制上保障数据共享的安全性与可信度。有效破解了长期困扰区域协同创新的“数据孤岛”与“信息烟囱”问题,展现了制度创新对于激活平台效能的显著价值[14]。

2.2. 实践紧迫性: 产业集群转型需求与高校培养体系的矛盾化解

当前,西部产业集群已深度融入以知识生产模式 II 为主导的协同创新网络,其技术攻关模式正从单

学科突破向跨域技术融合转变[14]。在此转型进程中，产业技术需求结构呈现出三重矛盾：

(1) 技术耦合需求呈指数级增长，战略性新兴产业的技术突破高度依赖材料科学、机械工程与人工智能等学科的深度交叉，但西部高校现有科研平台体系的跨学科技术集成能力明显滞后，设备集群的学科交叉融合度未达产业需求标准，直接限制了研究生开展技术要素解构重组、产品迭代路径优化及系统效能协同提升等复合型实践。

(2) 技术验证与产业转化环节存在制度性断裂，西部高校中试基地的产业承载能力仅为东部发达地区的 40%，且半数以上基地面临设备更新滞后、验证场景单一等问题，导致研究生工程化验证能力培养链条中断，技术成熟度评估体系与产业转化标准存在较大偏差。

(3) 产学研协同创新机制尚未形成完整价值闭环，西部高校与企业联合承担国家级重大项目的比例长期较低，合作模式多局限于设备资源租赁、基础技能培训等初级阶段，尚未构建起涵盖技术研发迭代、工程化验证优化、产业化路径设计的全链条协同创新生态。由此可见，西部高校传统培养模式已无法适应产业集群从“要素驱动型”向“创新驱动型”的转型需求，迫切需要通过建设区域性协同创新平台，重构知识生产与技术转化的价值传导路径。

3. 西部区域性高校大型仪器协同创新平台的构建机制

西部高校大型仪器共享平台建设长期陷入“资源分散化 - 技术孤岛化 - 创新低效化”的恶性循环，其本质在于科研基础设施的“功能碎片化”与产学研主体间的“价值断层”。协同被认为是破解这一困境的理想运行模式。20 世纪 70 年代，德国物理学家赫尔曼·哈肯创立协同学，提出协同是系统内各子系统相互协调、合作与同步的联合作用或集体行动[14][15]。基于这一理论，各协同主体可通过高端仪器共享实现技术要素的聚合与裂变，借助协同信任机制降低合作交易成本，并通过动态利益分配激发主体创新动能，最终构建起以高端仪器共享为技术枢纽、以协同信任为制度保障、以动态利益分配为驱动内核的协同创新平台。

3.1. 资源整合机制：以高端仪器为技术枢纽的协同体系构建

高端仪器群作为稀缺性科研基础设施，具有不可替代的独特价值，其“技术枢纽”的辐射效应尤为突出 - 既是区域创新体系中技术验证的核心节点，也是知识流动的关键通道。通过构建仪器共享数据池与标准化检测接口，可实现高校基础研究与企业工程化需求的精准对接，推动检测数据、技术方案等创新要素在区域内定向流动与价值转化。已有研究表明，基于高端仪器共享的协同体系具备三重创新价值：技术层面，打破学科壁垒，促进材料科学、生物医学等领域的交叉融合；组织层面，通过仪器共享机制推动产学研主体建立常态化技术合作关系；价值层面，将仪器使用效益转化为专利产出、论文发表等创新成果。当前，西部平台建设需从“设备物理集聚”向“技术能力集成”转变，通过仪器功能模块化重组与共享规则标准化设计，将分散于高校、科研院所和企业的仪器设备，按学科领域重构为“功能互补型仪器矩阵”。

3.2. 协同信任机制：以制度化信任网络为纽带的合作深化

协同信任是区域性平台可持续发展的“隐性基础设施”。它并非一般的合作意愿，而是基于技术能力互认与价值共识形成的“制度化社会资本”，能有效降低产学研主体间的信息不对称与机会主义风险。在大型仪器协同创新平台的建设与运行中，高校、科研院所、企业等协同主体需就平台定位、技术路线、利益分配等核心议题达成“价值公约数”。这一共识的形成并非一蹴而就，需通过常态化技术沙龙、联合攻关项目等多样化形式，逐步内化至各主体的组织文化中。当高校、科研院所与企业通过长期合作互

动形成“技术共生体”的深度认知时，仪器共享将突破单纯物理资源调配的局限，演变为区域创新生态系统的“神经中枢”，在促进创新要素流动、驱动创新发展中发挥核心作用。诸多实证研究表明，健全的信任机制在跨机构合作中效能显著：不仅能降低信息搜寻成本，为合作提供便利；还能推动隐性知识在产学研领域定向流动，加速知识传播应用；更能增强平台应对技术变革的弹性，使其在快速变化的技术环境中保持稳定持续的创新发展。

3.3. 功能倍增效应的概念界定与测量指标：机制效能的评价基础

作为上述资源整合与协同信任机制运行结果的集中表征，本研究的核心创新概念“功能倍增效应”是指协同创新平台通过资源整合与制度创新产生的非线性放大作用，其本质是系统要素在协同互动中涌现出的、超出各要素功能简单加总的新功能。这一概念区别于传统的规模经济效应——后者强调通过扩大规模降低单位成本，而功能倍增效应更关注异质性要素通过互补性耦合所引发的质变。为便于开展实证检验与实践评估，本研究将功能倍增效应操作化为三个可观测维度：(1) 资源使用效率维度：以大型仪器设备平均机时利用率、跨机构使用比例、成果产出与设备价值的比值等指标进行衡量，预期协同平台的设备利用率较分散管理模式提升 50% 以上；(2) 人才培养质量维度：以研究生跨学科实践项目参与率、产教融合课程占比、毕业生解决复杂工程问题的能力评估得分等指标进行衡量，预期协同模式下学生创新能力指标呈现显著跃升；(3) 创新产出质量维度：以校企联合申请专利数量、技术标准制定参与度、成果转化率等指标进行衡量，预期协同平台的创新产出呈现“量质齐升”且“跨界融合”的特征。上述指标体系的建立，为后续第 5 章开展成效评估提供了可操作的测量依据。

4. 西部高校区域性大型仪器协同创新平台的建设举措

4.1. 构建“政产学研用”五位一体资源共享生态：夯实协同创新平台建设根基

在协同创新理论的指引下，贵阳学院秉持资源异质性整合原则，将传统的“政校社”三螺旋理论^[16]拓展为涵盖高校、地方政府、科研院所、企业以及行业协会等多元主体共同参与的“政产学研用”五位一体资源共享生态体系，紧密贴合区域产业发展战略，通过搭建模块化的资源共享接口，促使仪器设备、数据资源以及智力资本在多元主体之间实现跨组织的顺畅流动。这一举措不仅突破了传统产学研合作的边界限制，更为西部欠发达地区工程硕士培养体系解决资源碎片化难题开辟了全新的范式。

在构建资源共享生态的进程中，大型仪器共享平台以“协同创新”理念为引领，推动形成契合西部产业发展需求的“系统创新”多维度研究生培养新模式。通过塑造培养实践创新能力与厚植家国情怀、服务国家地方重大战略需求深度融合的“两融合”育人新理念，打造“四链融通”的研究生培养体系，在学科建设、研究领域拓展、课程体系构建以及师资队伍建设等方面均取得了显著成果。具体表现为：成功打造 5 个与贵州省经济发展相适配的一流学科；共同创建 5 个“政-校-企”交叉融合的特色研究领域；构建起“知识-能力-素质”多层次立体化交互的研究生培养课程体系；组建了年龄知识结构合理、高水平的校企双师队伍，进而形成了实体化运作、项目制组织、全方位训练、全链条协同的研究生卓越工程人才培养新模式。

4.2. 打造跨学科资源整合导向的复合型实验矩阵：突破科研资源碎片化与高端实验能力供给困境

面对西部地区科研资源分布碎片化以及高端实验能力供给不足的双重难题，协同创新平台以“学科交叉-技术集成-场景贯通”为核心思路，系统构建跨学科资源整合导向的复合型实验矩阵。基于贵阳市域内高校及科研机构集群化的布局特点，平台深度整合贵阳学院、贵州大学、贵州民族大学、贵州省

工业职业技术学院等高校，以及中科院微电子研究所、贵阳市信息技术研究所等创新载体的优质科研资产。通过建立“设备互联-数据互通-技术互鉴”的协同机制，有效打破电子参数分析、材料微结构表征、生物分子检测、计算模拟系统等领域的资源壁垒。以先进精密仪器集群作为物理支撑，该平台构建了覆盖“材料科学与电子工程”、“化学工程与食品生物技术”、“生态农药创制与植物保护”、“矿产资源绿色转化与清洁能源”、“山地土壤改良与绿色农化技术”等五大跨学科领域的实验矩阵，并形成“基础表征-工艺开发-工程验证”三级技术赋能体系。通过明确“学科集群-技术模块-实验场景”之间的映射关系，将材料科学、化学工程、生物技术等学科资源转化为可模块化调用的技术单元，为研究生开展“需求导向-技术耦合-产品迭代”的跨学科创新实践提供有力支持，突破传统实验室的物理界限，实现跨机构设备资源的动态调配与共享使用，为专业学位研究生的工程思维训练与产业技术适配能力提升提供了系统性的解决方案。

4.3. 建立产学研联动驱动的技术研发与产业适配能力提升机制：破解产学研协同度低与学生技术应用能力弱的难题

针对产学研协同程度不足、学生技术应用能力薄弱等问题，协同创新平台借助跨机构资源共享的载体优势，激发多元主体参与产学研联动的内在动力。通过筛选重点合作机构，共同建设六大产教融合示范基地，汇聚校企双方的智力资源，组建校企联合导师组，对学生实施“理论-实践-研发”全流程指导，推动课程共建、项目共研、技术共克，打造一体化的创新人才培养范式。同时，构建“双轨协同”育人框架，引入46名行业专家进行深度介入式指导。聚焦产业技术需求，对课程体系进行重新构建，开发出“精密分析技术”、“集成电路制造工艺”、“精细化工分析”、“果蔬保鲜技术”、“绿色农药技术”、“智慧土壤技术”“病虫害防治”等一系列产教融合型课程，使实践类课程的占比从不足10%提升至30%。依托科研攻关项目的孵化以及产业技术服务实践，引导研究生全程参与技术转化链条。通过上述一系列系统性改革，构建起“资源互通-能力进阶-价值共创”的赋能体系，显著提升了研究生的技术研发能力与产业动态适配水平，有力促进了高校人才培养与区域产业发展的深度融合。

4.4. 形成多学科交叉研究集群驱动的学科生态重构机制：应对地方高校学科建设与师资科研能力不足的挑战

学科生态重构是产学研联动的进一步深化，需依托多学科交叉研究集群整合校企资源。针对地方高校学科建设基础薄弱与师资科研能力不足的双重困境，共享平台以服务国家战略及区域发展需求为导向，系统整合合作单位的顶尖科研人才、跨学科师生团队与重点攻关项目等战略资源，构建起助力学科升级与导师能力提升的赋能网络。通过打破校际、业界、学科间的边界壁垒，重点培育覆盖物理电子、先进材料、生物技术、绿色农药、能源电池、矿业勘察及环境科学等领域的多学科交叉研究集群，推动学科团队结构优化与协同创新，显著增强学科的学术影响力和核心竞争力。同时，依托高水平共享平台的资源集聚优势，形成“平台聚能-人才引育-团队迭代”的良性循环，成功吸引众多海内外高层次人才加盟，为导师团队的可持续发展注入强劲动力。这一机制不仅推动了学科生态的优化重构，更为专业学位研究生教育提供了更广阔的学术视野与创新实践平台，有力促进了人才培养质量的提升。

4.5. 探索科研设施集成与四维赋能架构下的创新能力跃迁路径：弥补西部高校研究生创新素养与技术研发能力的结构性短板

鉴于西部高校研究生在创新素养与技术研发能力方面存在的结构性短板，区域性高校大型仪器协同创新平台依据创新人才培养的内在规律以及区域产业需求，构建“认知启蒙-场景孵化-方法论迭代-能力进阶”的四维赋能架构，探索以科研设施集成驱动创新能力提升的实践路径。平台以跨学科仪器共

享网络为物理依托，以“科研反哺教学”机制为运行核心，将大型仪器资源转化为创新素养培育的动态空间。通过搭建“学科交叉仪器集群-虚拟仿真实验模块-工程验证平台”三级技术支撑体系，构建“理论认知-技术拆解-参数优化-系统集成”的实践育人链条，促进学术思维与工程思维的深度融合，打破传统教学模式中理论与实践相互割裂的困境。平台聚焦新能源材料研发、生态监测技术优化、半导体微纳防护器件制造等区域产业技术瓶颈，构建“企业需求驱动-高校技术供给-中试验证闭环”的产学研协同创新网络。平台通过“设备共享-知识迁移-能力生成”的育人闭环机制，构建起教育链、创新链与产业链深度融合的协同生态。

5. 地方高校域内大型仪器协同创新平台建设成效

5.1. 成果辐射广泛，人才培养效能显著提升

自区域科研资源协同共享机制启动实施以来，以工程技术创新中心为关键节点构建的跨校域协同创新网络，为贵州大学、贵阳学院、贵州民族大学等西部地方高校的学科群建设提供了坚实的支撑。借助平台的资源整合功能与产学研协同攻关模式，在六大重点学科领域形成了“学科交叉-技术攻关-人才共育”的立体化人才培养体系。截至目前，该体系已累计培养并输送硕士及以上高层次人才逾三百名毕业生连续三年实现全员高质量就业，其就业单位涵盖了中国科学院、中国电子科技集团、华为全球研发中心等战略科技力量单位。毕业生在专业知识体系构建、工程问题解决以及创新技术应用等方面的能力，获得了用人单位的高度认可。在科研成果产出方面，依托平台构建的“需求牵引-技术突破-成果转化”创新链，各协作单位的研究生团队近三年累计发表北大核心期刊及以上层次的学术论文四百余篇，形成了以交叉学科方法论为驱动的标志性成果集群。并在国家级研究生学科竞赛、省部级重点赛事等高等级奖项中屡获殊荣。因此，本协同创新平台荣获2024年贵州省研究生教育成果二等奖。

5.2. 协同平台建设成果丰硕，构建特色交叉科研体系

经过五年的系统建设，本科研平台已成功搭建起复合型科研矩阵，其中包含2个国家级技术应用中心、4个省级重点实验室、2个厅局级创新中心以及2个校级特色实验基地。同时，形成了由50余名专职科研骨干与110余名流动学者组成的多层次人才梯队。科研空间实现集约化配置，面积达2000平方米，配备了609台(套)科研设备，设备总价值6122万元，其中单价超过50万元的高端精密仪器有25套，总值3072万元。这一系列设施构建起了“计算建模-模拟仿真-材料制备-应用验证”的全链条技术体系。依托跨学科融合架构，平台打造了“半导体功率防护产学研一体化平台”、“化工生物食品技术枢纽”、“机械冶金材料联创中心”、“医药化学交叉实验室”、“农药植保环境综合基地”五大创新实践集群。借助“硬件集群-学科交叉-技术集成”三维支撑体系，为研究生创新思维训练与复合型能力培养提供了全方位的技术支持。2023年，贵阳贵安果园生态环境研究中心由创新共享平台的多个协同机构合作成立，专注于土壤培育、作物养分调控、果树肥料开发、农业生态保护等领域。经过三年努力，中心建立了30,000份土壤信息档案，并实现了数据的数字化管理。中心还与贵州瓮福磷矿集团合作开发新型靶向肥料，并利用精准用药技术确保农药合理使用，避免滥用。此外，中心通过果品品质与安全分析技术，提升果品生产标准化，推动果品质量安全水平提升。

5.3. 吸引人才汇聚，打造特色导师团队

协同创新平台凭借科研资源共享体系的技术优势，产生了显著的人才集聚效应，累计吸引超过50名海内外高层次科研人才加入，构建起跨机构的智力协作网络。通过开放高端实验设施与前沿技术场景，协同单位的教师得以深度参与国际联合攻关项目和学术交流活动中，科研能力实现跨越式提升。在此过程

中,平台培育出贵州省“百层次”领军型人才8名、“千层次”青年英才18名,承担了37项国家级课题、70项省部级重点研发计划以及120项地方专项,平台的学术影响力持续增强。此外,平台整合区域高校与科研机构的导师资源,组建了“半导体功率防护”“绿色储能材料设计”“集成电路能源管理”“食品风味解析技术”“果园生态监测系统”“绿色农业与果品质控”等六大跨学科创新团队。这些团队形成了“技术攻关-人才培养-产业服务”三位一体的育人生态,为研究生科研创新能力的培养提供了全方位支持,在创新教育实践中发挥了示范引领作用。

5.4. 发挥平台资源优势,推动区域经济发展

本资源协同平台整合战略资源,精准对接区域产业需求,构建起集技术研发、产业转化与人才培育功能于一体的综合服务平台,全面覆盖技术咨询、工艺创新、生产优化及技能认证等全链条服务领域。目前,已与贵州振华风光半导体、福斯特化工技术、贵州农投投资控股有限公司、贵州初好农业科技开发有限公司、贵州凤岗七彩农业综合开发公司等20余家本土龙头企业签订了19份产学研合作协议,合作领域涉及关键技术联合攻关、共性技术开发以及定制化技术服务等。以贵阳学院电子信息工程学院为主导,联合贵州大学及振华风光半导体开展的协同创新项目,成功研制出具有室温三维位置灵敏特性的CZT探测器核心芯片。经测试,该芯片的性能指标达到国际领先水平,打破了国外在X射线单光子探测芯片领域的技术垄断。平台技术团队累计为企业制定15项产业技术标准,获得授权发明专利200余件。通过“技术标准引领-专利集群孵化-产业能级跃升”的发展路径,显著提升了区域企业的技术迭代速度和市场竞争力。

6. 结语

在国家持续推进西部大开发战略的背景下,突破西部高校专业学位研究生教育的发展困境,已成为促进教育公平、推动区域协调发展的重要课题。本研究基于协同创新理论,深入剖析西部高校专业硕士教育的发展逻辑与现实难题,构建区域性“产业集群-学科特色-平台建设”三维联动机制,探索梯度化仪器协作共享平台建设模式,打破传统培养体系的制度束缚,运用集群化重构策略,形成具有资源集约配置特点和功能倍增效应的专业学位教育创新培养共同体。进而构建了“实体化运行、项目制组织、全方位训练、全链条协同”的研究生卓越工程人才培养新模式,为欠发达地区提升专业学位研究生教育质量提供了可借鉴的实践范例。

基金项目

本文是贵州省高等学校教学内容和课程体系改革项目“工程教育专业认证背景下电子信息工程专业课程体系的改革与实践”(项目编号:GZJG20230028)的阶段性成果之一。

参考文献

- [1] 中华人民共和国教育部.《国务院学位委员会关于下达2023年度审核增列的博士、硕士学位授权点名单的通知》[EB/OL].http://www.moe.gov.cn/srcsite/A22/vjss_xwgl/moe_818/202411/t20241107_1161147.html, 2024-09-30.
- [2] 中华人民共和国教育部.2022年全国教育事业发展基本情况[EB/OL]. 2023-03-23.
http://www.moe.gov.cn/fbh/live/2023/55167/sfcl/202303/t20230323_1052203.html, 2023-07-29.
- [3] 中华人民共和国教育部.《关于制订工程类硕士专业学位研究生培养方案的指导意见》[EB/OL].
http://www.moe.gov.cn/s78/A22/tongzhi/201805/t20180511_335692.html, 2018-05-04.
- [4] 中华人民共和国教育部.《专业学位研究生教育发展方案(2020-2025)》[EB/OL].
http://www.moe.gov.cn/srcsite/A22/moe_826/202009/t20200930_492590.html, 2020-09-25.
- [5] 中华人民共和国教育部.《工程类博士专业学位研究生培养模式改革方案》[EB/OL].

http://www.moe.gov.cn/s78/A22/tongzhi/201805/t20180511_335693.html, 2018-05-04.

- [6] 李立国, 杜帆. 中国研究生教育对经济增长的贡献率分析——基于 1996-2016 年省际面板数据的实证研究[J]. 清华大学教育研究, 2019, 40(2): 56-65.
- [7] 华春燕. 专业学位硕士规模扩张趋势及其对人力资本积累的影响——基于 2009-2019 年 31 省(市)数据的实证分析[J]. 教育学术月刊, 2022(7): 67-73.
- [8] 王战军, 李旖旎. 研究生教育分类发展的关键问题与推进策略[J]. 中国高等教育, 2024(5): 30-34.
- [9] 熊华军. 西部高校研究生教育: 问题与改革路径[J]. 学位与研究生教育, 2012(6): 58-62.
- [10] 常军胜. 地方高校研究生培养机制改革的困境与出路[J]. 学位与研究生教育, 2012(10): 15-19.
- [11] 刘江坤, 何岩峰, 郭登峰. 协同创新战略背景下研究生协同培养长效机制研究与实践[J]. 学位与研究生教育, 2023(11): 15-22.
- [12] 王傅, 汤中军, 韩克嘉, 等. 政校行企协同创新的各主体功能剖析[J]. 湖北函授大学学报, 2014, 27(13): 1-2.
- [13] 罗占收, 邵莹, 吴勉华. 基于协同创新的高校科研平台开放运行机制[J]. 中国高校科技, 2017(4): 36-41.
- [14] 张新民, 罗志. 高职专业群建设的机理、理论、动力和机制[J]. 职教论坛, 2016(27): 5-9.
- [15] 陈柳钦. 波特产业集群竞争优势理论述评[J]. 北华大学学报(社会科学版), 2008(1): 94-99.
- [16] 姚嘉玉, 张中华. 三螺旋理论视域下大学领导群体的核心素养: 现状审视与提升路径[J]. 应用型高等教育研究, 2025, 10(1): 1-8.